

PAT-NO: JP410074372A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10074372 A
TITLE: CLEANER DISK
PUBN-DATE: March 17, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
TAKI, RYOJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP09087945
APPL-DATE: April 7, 1997

INT-CL (IPC): G11B023/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to simply clean an optical lens by loading the cleaner disk into an optical disk player and rotating the cleaner disk.

SOLUTION: The cleaner disk 10 is loaded under its state of housing in a cartridge 13 into the player, so that a shutter of the cartridge 13 is opened, and the disk 10 is held in its central part by a turntable 17 and a chucking disk 18, and is then driven to rotate by a motor 16. Consequently, a block 21 mounted with an optical head is fed and guided along a rod 22 by a linear motor 23, and the optical lens 19 is moved in the radial direction of the disk to come into contact with a brush 12. Then, a focus operation is performed by a biaxial device 20, and the surface of the lens 19 is wiped by the brush 12 to remove dust stuck on this surface.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-74372

(43)公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 23/00

技術表示箇所

Z

審査請求 有 発明の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-87945
(62)分割の表示 特願昭61-282385の分割
(22)出願日 昭和61年(1986)11月26日

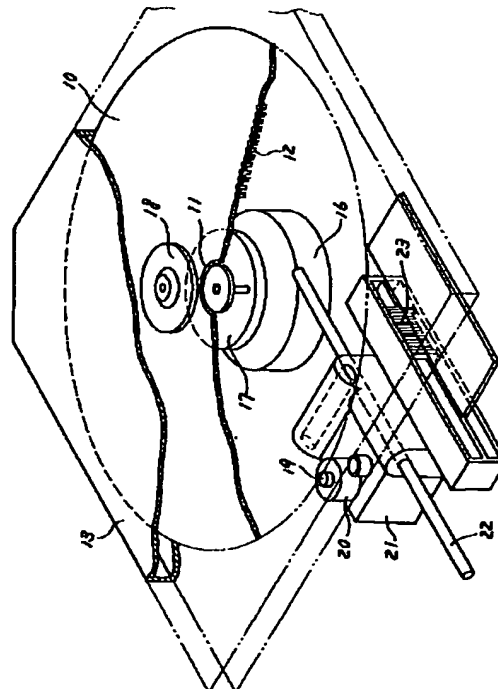
(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者 滝 良次
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内
(74)代理人 弁理士 松村 修

(54)【発明の名称】 クリーナディスク

(57)【要約】

【課題】光ディスクプレーヤの光学レンズに溜ったごみや埃を除去することを目的とする。

【解決手段】クリーニング部材を有するディスクをコーナの部分が斜めにカットされた偏平な直方体状のカートリッジ内に収納したものであり、このようなクリーナディスクを光ディスクプレーヤに装着して回転駆動させることによって、光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとはほぼ同一の形状を有するディスクと、
該ディスクを収納するカートリッジと、
該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、
該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、
前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッター手段と、
前記開口部に対応するように前記ディスク上に設けられ、前記ディスクプレーヤ側の制御手段によってフォーカス動作が行なわれると前記カートリッジ内に侵入する光学レンズと接触するクリーニング部材と、
を具備し、前記ディスクがカートリッジ内で回転すると前記光学レンズのクリーニングが行なわれるクリーナディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスクプレーヤの光学レンズをクリーニングするためのクリーナディスクに係り、とくに光学レンズに自然に溜るごみや埃を除去するのに用いて好適なクリーナディスクに関する。

【0002】

【従来の技術】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤは、光ディスクに記録されている信号を光学ヘッドによって読出して再生を行なうようにしている。従ってディスクプレーヤの光学系は埃の付着を嫌うことになる。従ってこのようなプレーヤは製造時に上記光学レンズがきれいに拭き取られた状態で提供される。ところが半年、1年と使用する内に、プレーヤの内部でディスクの回転に伴って起る空気の流れやファン等による空気の流れによって、埃が徐々にレンズの上に付着し、記録再生に悪影響を与える結果になる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなレンズに付着した埃は柔らかな布やあるいは刷毛で簡単に除去することができる。ところが光学ヘッドのレンズはプレーヤのキャビネットの内部にあって手が簡単に入らない。従って光学レンズをクリーニングするために外筐を外さなければならない。一般のユーザがこれを簡単に行なうことができない。従って光学レンズのクリーニングがメーカーのサービスに頼らざるを得なくなるという欠点がある。

【0004】本発明はこのような問題点を鑑みてなされたものであって、ユーザが簡単に光学レンズをクリーニングできるようにしたクリーナディスクを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとはほぼ同一の形状を有す

るディスクと、該ディスクを収納するカートリッジと、
該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、
該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッター手段と、前記開口部に対応するように前記ディスク上に設けられ、前記ディスクプレーヤ側の制御手段によってフォーカス動作が行なわれると前記カートリッジ内に侵入する光学レンズと接触するクリーニング部材と、
を具備し、前記ディスクがカートリッジ内で回転すると前記光学レンズのクリーニングが行なわれるクリーナディスクに関するものである。

【0006】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤの光学レンズは使用していてもいなくても、長い時間とともに空気中のごみや埃が溜り、記録再生信号のレベルの劣化につながって悪影響を及ぼす。そこで光ディスクとはほぼ同一形状を有し、光学レンズと接触するように刷毛等のクリーニング部材を設けたディスクをカートリッジに収納し、このカートリッジをプレーヤに装着して上記ディスクを回転駆動することによって、キャビネット外筐を外すことなく光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。

【0007】従って本発明によれば、光ディスクと同様の方法でクリーナディスクを光ディスクプレーヤに装着して回転させることによって、このクリーナディスクに設けられたクリーニング部材によって光学レンズがクリーニングされることになり、この光学レンズの上に溜った埃を簡単に除去することが可能になる。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態に係るクリーナディスクをディスクプレーヤに装着した状態を示すものであって、クリーナディスク10はこのプレーヤによって再生される光ディスクとはほぼ同一の大きさの円板から構成されており、その中心部には図2および図3に示すように中心孔11が形成されている。

【0009】またこのクリーナディスク10上にはその円周方向に180°間隔で刷毛12が設けられている。刷毛12はレンズを傷つけない材質、例えば兎の毛から構成されており、ディスク10の所定の位置に小さな穴をあけて根元部分を埋込むようにしている。そして上記刷毛12の根元部分であって穴の中には接着剤が注入されて固化されるようになっている。なお植毛すべき毛は予め筒状の支持手段によって束ねて保持し、この保持手段を上記の穴の中に挿入するようにしてもよい。

【0010】この刷毛12の長さは図2に示すように、このディスク10がプレーヤに装着された場合に、光学レンズ19に接触する長さになっている。そしてこのようなディスク10は図1に示すような偏平な直方体状のカートリッジ13に収納されるようになっている。なお

カートリッジ13の所定のコーナの部分は斜めにカットされており、斜めにカットされた部分を利用して誤挿入の検出等に利用し得るようにしている。

【0011】このようなディスク10によってそのレンズがクリーニングされるプレーヤは図1に示すように、その中央部にスピンドルモータ16を備えたとともに、このモータ16の出力軸にはターンテーブル17が設けられている。ターンテーブル17は上方に位置するチャッキングディスク18とともに上記ディスク10を保持するようになっている。

【0012】これに対して光学ヘッドを構成する光学レンズ19は2軸デバイス20にマウントされるとともに、このデバイス20が光学ブロック21上に取付けられている。ブロック21はガイドロッド22によってディスク10の半径方向に移動可能に案内されており、リニアモータ23によって同方向に駆動されるようになっている。

【0013】以上のように円周方向に180°離れた位置にそれぞれ半径方向に刷毛12が植設されたクリーナディスク10はカートリッジ13に収納された状態で図1に示すようにプレーヤに装着される。するとカートリッジ13のシャックが開かれるようになり、ディスク10はターンテーブル17とチャッキングディスク18とによってその中心部が保持され、スピンドルモータ16によって回転駆動されることになる。すると光学ヘッドをマウントしたブロック21がロッド22に案内されながらリニアモータ23によって送られ、光学レンズ19がディスク10の半径方向に移動し、刷毛12と接触する位置に至る。このような状態において2軸デバイス20によってフォーカス動作が行なわれることになり、このときに図2に示すようにレンズ19の表面が刷毛12によって拭われ、その表面に付着しているゴミが除去されることになる。

【0014】このようにクリーナディスク10を図1に示すようにプレーヤに装着して回転させることによって、レンズ19の上に積っているチリを除去して記録あるいは再生への悪影響を排除することが可能になる。またこのクリーナディスク10を用いて定期的に光学レンズ19のクリーニングを行なうことによって、記録再生への悪影響を未然に防止することができる。これによってレンズ19に付着した埃による記録再生のトラブルがなくなる。またこのようなクリーニング動作は、ユーザが簡単に行なうことができ、メーカーのサービスに依存する必要がなくなる。なおクリーナディスク10上の刷毛12の植設位置は、必ずしも図3に示す位置に限定することなく、各種の変形が可能であって、例えば図4に示すように、円周方向に帯状に刷毛12を形成してもよい。また刷毛12に代えて他のクリーニング部材をディスク

10に設けるようにしてもよい。

【0015】

【発明の効果】以上のように本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとほぼ同一の形状を有するディスクと、該ディスクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置においてディスクを露出するようにカートリッジに形成されている開口部と、カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャック手段と、開口部に対応するようにディスク上に設けられ、ディスクプレーヤ側の制御手段によってフォーカス動作が行なわれるとカートリッジ内に侵入する光学レンズと接触するクリーニング部材とを具備し、ディスクがカートリッジ内で回転すると光学レンズのクリーニングが行なわれるようにしたものである。

【0016】従ってこのようなクリーナディスクを用いることによって、プレーヤの光学レンズを容易にクリーニングすることが可能になる。

【0017】しかもこのようなクリーニング動作は、ディスクを収納したカートリッジを光ディスクプレーヤ内に装着することによって行なわれ、プレーヤ側の制御手段によってフォーカス動作が行なわれるとカートリッジ内に光学レンズが侵入し、カートリッジ内で回転するディスクのクリーニング部材と接触してクリーニングが行なわれることになる。従って不使用時のみならず使用時においてもディスクはカートリッジ内に収納された状態になり、このためにカートリッジが不必要に汚損されることがなく、カートリッジによる光学レンズの汚損が防止される。また光学レンズがカートリッジ内に侵入してクリーニングが行なわれるようになっているために、クリーニング部材をカートリッジの外部に導き出すことが必要でなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】クリーナディスクを装着したプレーヤの要部斜視図である。

【図2】クリーナディスクによるクリーニング動作を示す要部縦断面図である。

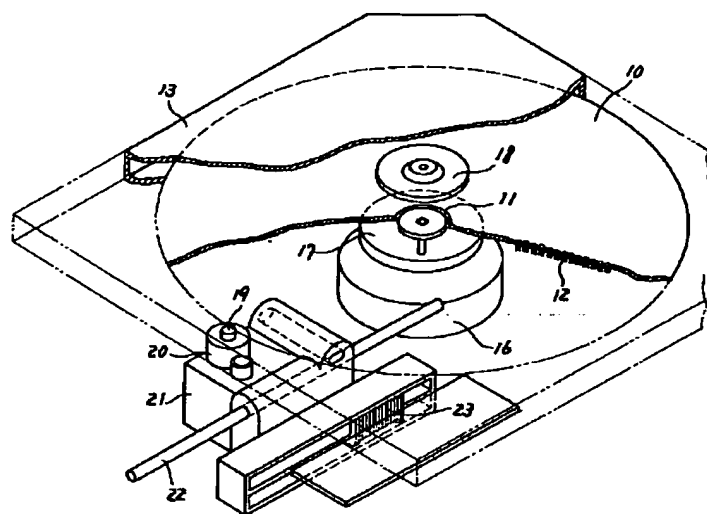
【図3】クリーナディスクの平面図である。

【図4】クリーナディスクの平面図である。

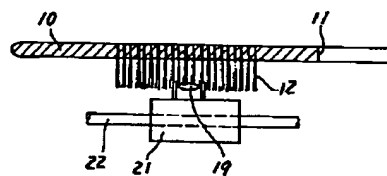
【符号の説明】

10……クリーナディスク、11……中心孔、12……刷毛、13……カートリッジ、16……スピンドルモータ、17……ターンテーブル、18……チャッキングディスク、19……光学レンズ、20……2軸デバイス、21……光学ブロック、22……ガイドロッド、23……リニアモータ

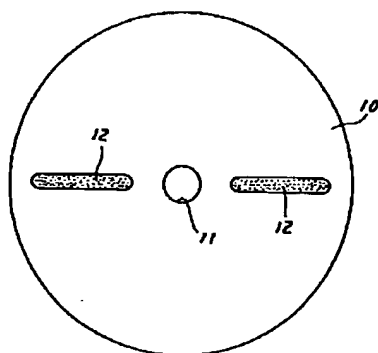
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

